

ориентированным на внешние рынки // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып.46. – К.: Техніка, 2002. – С.115-118.

3.Шутенко Л.Н. Диверсификация производственной деятельности предприятий – основное направление выхода экономики Украины из кризисного состояния на пути ее трансформации к рыночным отношениям // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып.54. – К.: Техніка, 2004. – С.37-51.

4.Харьков инвестиционный: Справочное пособие / И.Н.Абрамова, Т.В.Беликова, Н.Н.Внукова, В.В.Герасименко, Р.П.Громыка, Н.Г.Долгова, Ю.А.Желвакова, А.В.Моченков, В.В.Рыльцева; Под ред. А.В.Моченкова. – Харьков: Тарбут - Лаам, 2005. – 180 с.

Получено 17.04.2007

УДК 658.51 : 711.8

Г.Б.ТИХОНОВА

Харьковская национальная академия городского хозяйства

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБНОВЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Рассматриваются методы и приемы технико-экономического анализа процесса обновления фондов на предприятиях, исследуются аспекты моделирования обобщающих статистических показателей. В качестве средства упорядочения предложено применить метод многомерной классификации объектов – кластерный анализ.

В условиях трансформации экономики задача повышения эффективности производства всё в большей степени зависит от рационального использования, дальнейшего роста и совершенствования основных производственных фондов.

Так как обновление основных фондов представляет собой возмещение материально изношенных и морально устаревших основных фондов на более высоком техническом уровне с достижением социально-экономического эффекта, возникла необходимость систематизации механизма обновления основных фондов.

Механизм обновления основных фондов включает в себя интегрированную, органически увязанную целостную систему воспроизводственных отношений, экономических, организационных форм и методов хозяйствования.

Обобщение научных публикаций позволяет утверждать, что обновление основных фондов может быть проведено в четырёх формах и тремя методами [1, 2]. Новое строительство реализуется через введение новых объектов, техническое перевооружение, через замену и модернизацию.

Реконструкция предприятия всегда сопровождается техническим перевооружением. Осуществить обновление основных фондов невозможно без государственной политики, квалифицированных кадров,

достаточное финансирование, технических и технологических ресурсов и разработанной эффективной стратегии обновления [1, 2].

В экономической науке, несмотря на наличие ряда нормативно-методических материалов, проблема совершенствования механизма обновления основных фондов не нашла своего адекватного отражения. Не все теоретические и практические разработки, связанные с проблемой обновления основных фондов, являются бесспорными.

Переход к рыночной экономике создает новые условия и новые схемы управления процессом обновления фондов. В теории и практике известна целая система методов и приёмов технико-экономического анализа процесса обновления фондов на предприятиях. Недостаточно разработанными, на наш взгляд, в этой области являются аспекты моделирования обобщающих статистических показателей. Современное состояние теории многомерного статистического анализа и ЭВМ позволяют быстро и надежно рассчитать такие показатели на основе приёмов кластерного и факторного анализа. Применение многомерного статистического анализа расширяет аналитическую функцию оценки процесса обновления. Предоставляется возможность описать развитие процесса обновления как сложной системы во времени и ранжирования предприятий по показателям, характеризующим их производственную деятельность.

Практика подтверждает полезность проведения комбинированных сравнений в группе однотипных предприятий и в динамике по одному предприятию. Они позволяют во многих случаях глубже раскрыть тенденции развития предприятия, правильно учесть влияние случайных факторов на показатели, изучить причины различий в использовании основных производственных фондов в разные периоды, выявить резервы дальнейшего роста эффективности производства [4].

В связи с тем, что показатели состояния использования основных производственных фондов, численности, объема производства продукции, прибыльности различных предприятий значительно отличаются друг от друга, возникла необходимость ранжировать предприятия с целью получения однородной совокупности. В качестве средства упорядочения целесообразно применить метод многомерной классификации объектов – кластерный анализ.

Кластерный анализ предназначен для разбиения множеств объектов на заданное или неизвестное число классов (cluster – гроздь, пучок, скопление группы элементов, характеризующихся каким-то общим свойством). Число групп определяется эмпирическим путем с учетом качественных, неформализуемых характеристик. Основой группировки является фактические уровни значений показателей, которые характе-

ризуют особенность производственно-хозяйственной деятельности каждого предприятия. К ним относятся: среднегодовая стоимость основных производственных фондов, объем товарной продукции, выработка продукции на одного рабочего, численность промышленно-производственного персонала, доля оборудования в стоимости основных производственных фондов, прибыль, фондоотдача, фондовооруженность [3].

Статистический материал для многомерного упорядочения объектов образует матрицу, в которой строками являются предприятия, столбцами – оценочные показатели

$$\begin{matrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ & & \ddots & \\ & & & \ddots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{matrix},$$

где X_{ij} – значение j -го показателя, измеренного на i -м предприятии, $i = 1, 2, \dots, m$; $j = 1, 2, \dots, n$.

Поскольку все показатели качественно несопоставимы и имеют различные единицы измерения, для обеспечения возможности сравнения исходные данные необходимо преобразовать в безразмерный вид по формуле

$$z_{ij} = \left(\frac{x_{ij}}{x_j} \right) \cdot 100, \quad (1)$$

где z_{ij} – нормированное значение j -го показателя на i -м объекте; x_j – среднеарифметическое значение j -го показателя по совокупности объектов.

В результате преобразования исходного массива X по формуле (1) получаем матрицу:

$$\begin{matrix} z_{11} & z_{12} & \dots & z_{1n} \\ z_{21} & z_{22} & \dots & z_{2n} \\ & & \ddots & \\ & & & \ddots \\ z_{m1} & z_{m2} & \dots & z_{mn} \end{matrix}$$

На основании матрицы z формируется матрица многомерных расстояний между любыми парами объектов, включенными в исследование. В данном случае в качестве многомерного расстояния выбрано евклидово, формула которого имеет вид:

$$D_{kp} = \left[\sum_{j=1}^m (Z_{kj} - Z_{pj})^2 \right]^{1/2}, \quad (2)$$

где D_{kp} – евклидово расстояние между объектами X_k и X_p ; Z_{ki} – стандартизованный j -й показатель, измеренный на k -м объекте; Z_{pj} – стандартизованный j -й показатель, измеренный на p -м объекте; $k, p = 1, 2, \dots, m$.

Многомерное расстояние между парами объектов представляется в виде симметричной матрицы размерностью $m \times m$:

$$\begin{matrix} d_{11} & d_{12} & \dots & d_{1m} \\ d_{21} & d_{22} & \dots & d_{2m} \\ & & \ddots & \\ & & & d_{m1} & d_{m2} & \dots & d_{mm} \end{matrix}$$

На основании матрицы d реализуется следующий алгоритм многомерной группировки:

1. Находим

$$D_{1q} = \min \{ D_{kp} \}, k = 1, 2, \dots, m-1, p = 2, \dots, m.$$

$$nk > 0, np > 0.$$

2. Объекты или полученные на предыдущем шаге группы объектов X_L и X_q объединяются в одну группу.

3. Строка DkL и столбец DLR матрицы пересчитываются по формуле

$$D_{kl} = \frac{1}{nl + nr} [(nk + nl) \cdot d_{kl} + (np + nl) \cdot d_{pl} + nl \cdot d_{kp}]$$

$$nr = nk + np.$$

4. Полагаем, что $nl = nl + np$, превращая X_q в недействительное множество.

5. Записываем элементы группы r в группу 1, возвращаемся к первому пункту данного алгоритма и повторяем процедуру $m-2$ раза.

Результаты расчетов последовательной группировки для наглядности и дальнейшей обработки предусмотрено представлять графически в виде дендограмм. При этом объекты располагаются вертикально слева, а результаты группировки – справа. Значения расстояний изображаются на горизонтальной прямой поверх дендограммы.

Каждое предприятие имеет свое специфическое развитие, которое объясняется сложившимися условиями производства на данном предприятии, особенностями организации и управления. Однако говорить о

закономерностях можно тогда, когда эти особенности повторяются в совокупности предприятий. Именно объективность особенностей способствует выделению однородных групп предприятий.

Известно, что предприятия можно объединить в группы по различным критериям в зависимости от цели группировки. Целью данной группировки является получение групп однородных предприятий. В однородных группах предприятий действуют близкие по содержанию закономерности развития, поэтому стратегию обновления основных фондов целесообразно формировать для однородных групп предприятий.

1.Александров Т.А. Интенсификация обновления основных фондов // Экономические науки. – 1984. – №7. – С.34-42.

2.Горфинкель В.Я., Швандера В.А. Экономика предприятия. – М.: ЮНИТИ, 2001. – 367 с.

3.Егоршин А.А. Многомерные методы статистического анализа. – М.: Статистика, 1997. – 270 с.

4.Манданик М.Г., Карпунин Я.Г. и др. Анализ и обоснование хозяйственных решений. – М.: Наука, 1991. – 235 с.

Получено 27.04.2007

УДК 65.9 (2).441

С.Н.БУЛЫГА

Харьковская национальная академия городского хозяйства

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛОКАЛЬНОГО РЫНОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА

Приводятся результаты концептуального анализа локального рыночного пространства как элемента регионального экономического пространства, являющегося традиционным объектом пространственных экономических исследований. Предложено структурировать локальное рыночное пространство по критерию сравнительных преимуществ его элементов. Введено понятие многофункциональных зон обслуживания конкурирующих полюсов, образуемых вследствие концентрации экономической деятельности на территории городов.

Формирование рыночных принципов размещения экономической деятельности и использования земли как наиболее дефицитного ресурса в условиях транзитивной экономики является основной предпосылкой стабильного развития городских территорий. Тем не менее, практика заполнения экономического пространства в украинских городах свидетельствует о недостаточном аналитическом обеспечении решений, направленных на индикативное регулирование процессов размещения экономических объектов.

Исследованию систем размещения и взаимодействий экономических объектов на локальном уровне пространственного анализа уделе-